Aus der Prosektur des Krankenhauses r. I. in München.

Ueber
Volvulus des Jejunum.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Paul Wolff,
appr. Arzt aus München.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Aus der Prosektur des Krankenhauses r. I. in München.

Ueber

Volvulus des Jejunum.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Paul Wolff,
appr. Arzt aus München.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger.

Dem

Andenken meines Vaters

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0078

In seinen topographisch-klinischen Studien sagt Curschmann, dass in der klinischen Litteratur die Lage- und Gestaltsveränderung des Darmes und seiner verschiedenen Abschnitte am schlechtesten wegkomme. In dem Darm sehe der Arzt meist nur ein planlos in Schlingen und Falten im engen Bauchraum zusammengelegtes Konvolut. Er denkt an Erkrankungen der Dünndärme, wenn die mittleren Bauchregionen als Sitz der Beschwerden bezeichnet werden, er hat Verdacht auf den Dickdarm, wenn die peripheren Teile des Bauches schmerzhaft erscheinen.

Mit diesem Gedanken meint Curschmann hauptsächlich die angeborenen und die durch spätere abnorme Veränderung entstandenen Form- und Lageveränderungen des Darmes, wie völliger Mangel des Colon ascendens, Verlagerung des Coecums, allzugrosse Länge des ganzen Colon und hauptsächlich Veränderungen in der Lage des S. Romanum. Aber nicht anders verhält es sich mit den acut auftretenden Lageveränderungen des Dünndarmes. Erst in jüngster Zeit ist gerade diesen letzteren pathologischen Verhältnissen, insbesondere der Entstehung, Diagnose und Behandlung des durch Achsendrehung eines Darmabschnittes bewirkten Darmverschlusses eine erhöhte Aufmerksamkeit zu Teil geworden. Die Thatsache, dass die Achsendrehung einer jener Grenzgebiete bildet, auf dem

sich die innere Medizin und Chirurgie berühren, hat naturgemäss zu lebhaften Diskussionen, zu einer grossen Reihe von Versuchen über die Entstehung des Volvulus und zu gründlichen Erörterungen über die Diagnose und Behandlung Veranlassung gegeben.

Wenn man bedenkt, welchen Schwierigkeiten man bei der Diagnose begegnen kann, wenn es sich um die mannigfachen Arten des Darmverschlusses handelt, kann dieselbe doch bedingt sein durch Ursachen verschiedenster Art; wenn man ferner überlegt, wie vielgestaltig gerade die für den Arzt am unangenehmsten, für den Patienten gefährlichsten Verlagerungen oder Achsendrehungen einzelner Darmabschnitte sein können, dann wird jeder Beitrag für derartige Erkrankungen willkommen sein.

Mir ist durch Herrn Professor Dr. Albrecht ein Fall von Achsendrehung zur Bearbeitung übergeben worden, der sowohl durch die Schwierigkeit der zu stellenden Diagnose, als auch durch den nach erfolgtem Tode des Patienten gemachten Sektionsbefunde besonderes Interesse zu verdienen scheint.

Es handelt sich um einen 46 Jahre alten Maurer, über dessen Anamnese und Krankheitsverlauf kurz folgendes zu berichten ist:

Am 15. 1. 1903 wird Patient durch die Sanitäts-Kolonne nach dem Krankenhaus r. d. I. mit der Diagnose Blutsturz gebracht. Nähere Anamnese wegen der enormen Schwäche und drohenden Hämatemesis nicht zu erheben.

P. soll früher immer gesund gewesen sein, ausser einem Magenkatarrh vor vielen Jahren hat er gearbeitet

bis 14 Tage vor Weihnachten und ist seit 10 Tagen krank. Heftige Schmerzen im Magen, Abmagerung, Stuhlverhaltung sind die Hauptbeschwerden. P. stand poliklinisch in Behandlung, bekam Tropfen und musste sich ruhig verhalten. Nach 8tägiger Stuhlverhaltung vorgestern 2 malige Defäkation, es entleerten sich angeblich schwarze, teerartige Massen. Am 15. 1. 03 nachmittags erbrach P. plötzlich ca. 1 Liter schwarzbraunen, geronnenen Blutes; infolge dessen Transport nach dem Krankenhaus.

Befund: Aeusserste Anämie, fahle Gesichtsfarbe, im allgemeinen kräftiger Mann von entsprechendem Ernährungszustand. Augen eingesunken, Conjunctivae bulbi beiderseits ikterisch verfärbt. Im Bart, an den Lippen kleben Borken geronnenen Blutes.

Atmung oberflächlich, beschleunigt; Apatie.

Herzaktion stark, beschleunigt, regelmässig, nur 1 Ton hörbar, an Stelle desselben ein kurzes, rauhes Geräusch. Töne äusserst leise.

Puls klein, fadenförmig, kaum fühlbar.

Lungen werden nicht perkutiert. Vorn oben verschärftes Atmen, kein Husten.

Leib aufgetrieben, hart, namentlich in der Magengegend.

Therapie: Morphium 0,02 gr subcutan, Eisblase, Eisstückchen, Morphiumtropfen, äusserste Ruhe. Nach 12 Uhr eminente Hämatemesis.

Am 16. 1. 03 status idem, (grosse Anämie, Magenschmerzen).

Nachmittags 2 Uhr wiederum eminente Hämatemesis; um 3 Uhr exitus letalis.

Die klinische Diagnose war: Hämatemesis infolge Ulcus ventriculi (?).

Die Sektion[1]) ergab folgenden Befund:

Mittelgrosse männliche Leiche in gutem Ernährungszustand, von blasser Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, Corneae durchsichtig, Pupillen mittelweit, gleich gross. Bei Eröffnung der Leiche zeigt sich das Fettpolster gut entwickelt, Muskulatur mässig, braunrot, saftig glänzend. In der Bauchhöhle findet sich $^1/_4$ Liter einer blutig gefärbten Flüssigkeit. Darmserosa und Serosa parietalis feucht glänzend. Darmschlingen von graurötlicher Farbe, mit Ausnahme eines ungefähr $^1/_4$ m langen Stückes des obersten Jejunum, das etwa $1^1/_2$ Hände breit nach Durchtritt des Darmes durch das Mesenterium beginnt. Diese Stelle ist schiefrig-schmutzig-grau verfärbt, ziemlich stark ausgedehnt, das dazugehörige Mesenterium ebenfalls verdickt, von derber Consistenz. An demselben zeigt sich eine deutliche, wenn auch nicht starke Gefässinjektion, ferner ist es mit ziemlich fest adhärenten, fibrinösen, graurot gefärbten Auflagerungen bedeckt. Das verfärbte Darmstück zeigt an beiden Seiten, an der zuführenden deutlicher als an der abführenden, eine etwa $^1/_2$ cm breite, hellgrau verfärbte Partie, die ausserdem etwas contrahiert ist. Nirgends finden sich zwischen Darmschlingen Verwachsungen, oder solche mit der Bauchwandung, nirgend ein Recessus. Der Magen ist ziemlich ausgedehnt, fühlt sich derb an. Die Leber liegt in der Herzgrube handtellergross vor. Der Wurmfortsatz verläuft leicht geschlängelt nach unten hinten, ist nirgends adhärent. Blase mässig gefüllt. Zwerchfellstand rechts 3. Rippe, links 4. Rippe.

Nach Herausnahme des Sternums sinken die Lungen etwas zurück. Herzbeutel liegt handtellerbreit

[1]) Dr. Steffenhagen. Sektionsnummer 16.

vor, in demselben einige ccm heller, bernsteingelber Flüssigkeit. Beide Lungen frei, Pleurahöhle leer. Milz gross, Kapsel leicht abziehbar, Pulpa etwas zurücksinkend, Blutgehalt sehr gering, Follikel sichtbar, bindegewebiges Gerüst deutlich.

Leber von gehöriger Grösse, Kapsel glatt, Consistenz ziemlich weich, Oberfläche braungelbrot, in dieselbe eingestreut regellos verteilte, dagegen in reichlicher Menge vorhandene schwarz-gelbe, erbsen- bis linsengrosse Flecke, die meistens in ihrem Centrum eine mit gasigem Inhalte gefüllte Blasen erkennen lassen. Beim Durchschneiden knistert die Leber deutlich. Auf der Schnittfläche, welche der Oberfläche ähnliche Farbenverhältnisse zeigt, sind zahlreiche mit Gas gefüllte Hohlräume von gleicher Grösse, wie die auf der Oberfläche. Ausserdem entströmt der Leber ein eigentümlicher der Buttersäure ähnlicher Geruch.

Beide Lungen ziemlich gross, von flaumiger Consistenz, Pleura glatt spiegelnd, Farbe rötlich mit grösseren, schwarzroten Flecken. In der Spitze der Oberlappen kleine, eine jede etwa ein fünfzigpfennigstückgrosse, nicht in das Lungengewebe reichende schiefrige Narbe. Schnittfläche der Oberlappen hier und da schmutzig-rot, im allgemeinen rot gefärbt. Luftgehalt ziemlich reichlich, Saftgehalt ebenso, Blutgehalt von mittlerer Stärke. Einzelne schmutzig verfärbte Partieen lassen deutlichen Geruch nach Magensaft erkennen.

Schnittfläche der Unterlappen von dunkler Farbe, reichlichen Saft und Blutgehalt, etwas vermindertem aber nirgends völlig aufgehobenen Luftgehalt. Auch hierin in einzelnen Partieen deutlicher Geruch nach Magensaft. Bei genauer Betrachtung der Oberfläche zeigen sich auf derselben ziemlich grosse mit Luft

gefüllte Alveolen. Innerhalb dieser Luftblasen vermag man kleinere Bläschen zu erkennen. Bifurkationsdrüsen anthrakotisch. Grosse Gefässe leer, Bronchialschleimhaut leicht gerötet.

Herz etwas grösser als die Faust der Leiche, kräftig entwickelt, Spitze vom linken Ventrikel gebildet, subepikardiales Fett mässig entwickelt. Rechter Ventrikel von der Grösse einer grossen Walnuss, fast leer; Endocard glatt, Muskulatur blassrot. Pulmonalis sowie Tricuspidalis zart, frei beweglich und schlussfähig. Rechter Vorhof ziemlich geräumig, mit gehöriger Muskulatur und glattem Endocard. Linker Ventrikel von der Grösse eines Hühnereies mit ziemlich kräftiger, blassbrauner Muskulatur, glattem Endocard, fast völlig leer. Aortenklappen mit leichten fibrinösen Verdickungen vom Ansatz, im hinteren Klappenzipfel eine leichte Verdickung. Ebenso die Mitralis am Schliessungsrande. Linker Vorhof von entsprechender Weite und Muskulatur, glattem Endocard, leer, ebenso beide Herzohren.

Aorta von mittlerer Weite, im ganzen glatter Intima, einer Narbe im Arcus und einigen Verdickungs-Plaques im absteigenden Teil.

Beide Nieren von ausserordentlicher blasser, braunroter Farbe, leicht abziehbarer Kapsel. Oberfläche glatt, Konsistenz gehörig. Auf der Schnittfläche Mark und Rinde deutlich zu trennen, Zeichnung in beiden deutlich, Blutgehalt fast völlig aufgehoben. Nierenbecken von blasser Schleimhaut. Bei Eröffnung des Magens entleeren sich aus demselben ungefähr 150 gr schwarzbraunrote, geronnene Blutmassen. Magenschleimhaut düster rot gefärbt, leicht granuliert, nirgends ein Geschwür. Ebenso finden sich im Duo-

denum fast nur Blutcoagula, vermengt mit Schleim- und Speisebrei. Schleimhaut ebenfalls düster rot gefärbt. Entsprechend der oben beschriebenen schmutzig grauen Darmpartie zeigt sich der Darm in seiner Wandung verdickt, die Schleimhaut ist ebenfalls schmutzig-grau, teilweise grün. Auch hier finden sich noch reichliche Blutcoagula. Nach diesem Darmabschnitt lässt die rote Verfärbung der Schleimhaut nach, um einer hellgrauen blassen Farbe Platz zu machen. Ebenso finden sich auch keine Blutcoagula mehr, sondern nur noch etwas zäher Schleim.

Die Schleimhaut des Colon und Rectum ist ohne Besonderheiten. Die Mesenterialarterien überall leer, dagegen findet man die von der schmutzig-grau-grünen Darmpartie abführenden Venen völlig mit an der Wand hier und da leicht adhärenten dunkelbraun-roten Thromben erfüllt, die völlig das Lumen verschliessen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete:

Beginnende acute Peritonitis im Anschluss an eine wieder gelöste Strangulation (Achsendrehung) einer Jejunumschlinge, Thrombose der zugehörigen mesenterialen Venen. Hochgradiger Bluterguss in Magen und Dünndarm. Schaumleber, Aspiration von Magensaft in beide Lungen. Beginnendes entzündliches Oedem in einem Oberlappen, Pleuranarbe an der Spitze, hochgradige Anämie der Nieren und Milz.

Epicrise: Die wesentlichste Todesursache war in unserem Fall ohne Zweifel die ausserordentlich grosse innere Blutung, welche durch die throm-

botische Verstopfung der Mesenterialvenen hervorgerufen wurde. Die pathologische Veränderung hatte wieder zur Ursache die Einschnürung des Jejunum. Dass wir es mit einer solchen zu thun haben, beweist der Sektionsbefund; sichtbare Strangulationseindrücke, fibrinöse Auflagerungen und Verdickungen und hämmorrhagische Durchsetzung zweier scharf begrenzten Stellen des betreffenden Darmabschnittes. Diese Einschnürung war sicher durch eine Achsendrehung des Jejunum bedingt, die sich zwar wieder reponiert, aber doch genügende Zeit bestanden hat, um die thrombotische Verstopfung der zugehörigen Venen und damit die tödliche Blutung hervorzurufen. Ob diese spontane Reposition durch irgend welche von aussen kommende Einflüsse oder durch die beim Brechakt bewirkten retroperistaltischen Darmbewegungen eingetreten ist und vielleicht durch die hochgradige Blutanfüllung des gedrehten Darmstücks begünstigt wurde, bleibt dahingestellt. In Bezug auf die Entstehung der Torsion haben wir nichts ermitteln können. Gegen eine primäre Thrombosierung der Mesenterialvenen sprechen entschieden die oben erwähnten scharf gezeichneten Strangulationsfurchen.

Was die Entstehungsursache der Schaumleber anbetrifft, so ist diese vielleicht eine rein agonale Erscheinung. Wir wissen, dass sie oft bei septischen Leichen neben gleichzeitig ausgesprochenen Fäulniserscheinungen der übrigen Organe gefunden wird. Anderseits haben die Fränkel'schen Tierversuche (Gasbildung in inficierten Kaninchen erst postmortal im Brutofen) gezeigt, dass diese Gasbildung einen rein kadaverösen Vorgang darstellt, welcher nicht prinzipiell, sondern nur graduell von der gewöhnlichen Fäulnis

zu unterscheiden ist, derart, dass die, gleichgültig ob in der Agone oder erst postmortal in die Leber eingetretenen Bakterien unter noch nicht aufgeklärten Umständen eine erhöhte Fähigkeit zur Bildung von Gasen besitzen. Der Eintritt der Bakterien erfolgte wahrscheinlich zu der Zeit, als die Venen noch partiell durchgängig waren. (Bemerkenswert sind die bis erbsengrossen Gasblasen, von schwarz-gelb-grünen Ringen umgeben, so dass die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass die gasbildenden Bakterien von dem Darm aus durch die Gallengänge in die Leber eingedrungen sind.

Der Geruch nach Magensaft in den einzelnen Lungenabschnitten hat bei dem vorausgegangenen starken Erbrechen nichts Auffallendes.

Differentialdiagnose. Differentialdiagnostisch in klinischer Beziehung hätten in Betracht gezogen werden können folgende Erkrankungen: a) Ulcus simplex, b) Carcinoma ventriculi, c) mesenterialer Darmverschluss, d) Thrombose oder Embolie der art. mesenterica superior, e) Thrombose oder Embolie einer Vena mesenterica oder der vena portae, f) Invagination eines Darmabschnittes und g) Volvulus des S Romanum.

Wir wollen nun diese einzelnen Erkrankungen in ihren klinischen Symptomen durchgehen und feststellen, inwieweit unser Fall zur Diagnose der einen oder anderen Krankheit hätte veranlassen können.

Für Ulcus simplex ventriculi sprächen der Schmerz in der Magegengegend, das kurz vor dem Tode des Patienten eingetretene Blutbrechen, ferner der Abgang schwarz verfärbter, wahrscheinlich mit Blut vermischter Fäkalmassen. Dagegen fehlten die

wichtigsten Symptome: der gewöhnlich scharf lokalisierte Schmerz in der Magengegend, das Erbrechen kurze Zeit nach dem jeweiligen Essen. Auch konnten ältere Blutungen aus dem Magen nicht festgestellt werden, ebenso wird das Alter des Patienten nicht für diese Diagnose sprechen, wenngleich das einfache Magengeschwür in jedem Lebensalter vorkommen kann.

Schon eher als am Ulcus simplex hätte man an Carcinoma ventriculi denken können, zumal für diese Erkrankung einige Symptome und Momente wie Alter, Blutbrechen, Verstopfung, fortschreitende Abmagerung vorhanden waren. Doch auch hier fehlten die wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel, wie öfteres kaffeesatzähnliches Erbrechen, Fühlen eines Tumors in der Magengend. Bei dem früheren Erbrechen hätte man in solchem Falle im Erbrochenen auf chemischem Wege neben den anderen Bestandteilen des Mageninhaltes sicher auch Darminhalt, vielleicht Kot, nachweisen können.

Als nächstwahrscheinlich käme in Betracht der in jüngster Zeit viel untersuchte und auch in vivo schon diagnosticierte sogenannte mesenteriale Darmverschluss. Wir verstehen darunter eine Abklemmung des Duodenums an der Stelle, wo dieses durch das Mesenterium tritt. In der Dissertation von Binswanger über diese Erkrankung aus der Prosektur des Krankenhauses rechts der Isar ist unter Zuhilfenahme der einschlägigen Litteratur auf die klinischen Erscheinungen dieser Krankheit näher eingegangen worden. Zu ihrer Erkennung wird nach Schnitzler, Bäumler, Hanau u. a. m. empfohlen, hauptsächlich auf folgende Punkte zu achten:

Nachweis einer bestehenden Magendilatation,

Befund von Galle und Pankreassaft im Erbrochenen. (Leichtenstern und P. Albrecht.) Besonders wird die Art und der Erfolg der Therapie die einmal gestellte Diagnose bestätigen: fortgesetzte Knie-, Ellenbogen- oder Bauchlage. Auch in unserem Falle hätte, da eine genügende Anamnese nicht festgestellt werden konnte, diese Art der Therapie vielleicht in Betracht gezogen werden können.

Wir haben ferner die Diagnose einer Art von Darmblutung zu analisieren, welche eine mehr selbstständige Krankheit darstellt, in unserem Falle aber auch hätte vermutet werden können: die Diagnose auf eine Embolie der art. mesenterica sup. Infolge der zahlreichen bogenförmigen Anastomosen dieser Arterienäste wird ein Verschluss an einzelnen Stellen selten eine innere Blutung auslösen. Nur Embolien, welche grössere und collaterale Arterienäste verlegen, pflegen grössere, lebensgefährliche Blutungen in den Darm oder in die Bauchhöhle auszulösen. An solchen hämorrhagisch infarcierten Darmteilen können sich dann grosse ringförmige Geschwüre bilden, die zu einer Darmstenose, später zu einem vollständigen Darmverschluss führen. Die Anzahl der bis jetzt beschriebenen Fälle ist jedoch nicht so gross, dass wir von einem fast präcisierten Krankheitsbilde reden können. Indes lässt sich nach den gemachten diesbezüglichen Befunden sagen, dass in Fällen, wo die Möglichkeit zur Entstehung von Embolien vorliegt, namentlich bei Endocarditis und Endoarteritis aortae die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Embolie der art. mesenterica gestellt werden kann. Ganz besonders trifft dies zu bei solchen Patienten, bei welchen ausserdem Schmerzen im Unterleib, Blutbrechen, blutige Stühle, perito-

nische Erscheinungen die Hauptbeschwerden bilden. Wenngleich bei den meisten bis jetzt beschriebenen Fällen die Quelle der Embolie ohne grosse Schwierigkeit nachzuweisen war, so fehlt doch oft das wichtigste Symptom: der blutige Stuhl, wie z. B. der von Sievers-Helsinfors in der Berlinischen Klinische Wochenschrift 1902 X. berichtete Fall zeigt:

Eine 50jährige Frau mit Aneurysma der Aorta erkrankte plötzlich unter den Erscheinungen der Auftreibung und Druckempfindlichkeit des Leibes, Uebelkeit und Erbrechen. Blut oder Fäces wurden nicht entleert. Der Tod erfolgte innerhalb einiger Tage. Die Sektion ergab einen etwa 6 cm langen Embolus der Arteria mesenterica superior. Die Gedärme waren 1 cm vom Pylorus bis etwa 70 cm von der Valvula coeci gleichmässig rot durchsetzt. Darmblutung dagegen fehlte vollständig.

Ileus infolge Thrombose der Pfortader oder ihrer Wurzeln ist in der Litteratur nur spärlich zu finden.

P. Deckart hat in den „Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie" alle Fälle von Thrombose und Embolie der Mesenterialgefässe zusammengestellt. In einem Falle konnte die Diagnose während der Operation gestellt werden, in allen übrigen Fällen war die Erkrankung der wirklichen Ursache des Ileus nicht möglich. In Nr. 6 der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1903 hat Dr. A. Reitzenstein in Nürnberg einen Fall von Ileus infolge Thrombose der vena mesenterica beschrieben, den ich des Interesses wegen, das er sowohl im allgemeinen als auch zum Vergleich mit unserem Falle bietet, in kurzer Weise anführen möchte.

Es handelt sich um einen 39 Jahr alten Patienten, dessen Krankheitssymptome folgende waren: Allmähliches Auftreten von Schmerzen in unbestimmten Teilen der Bauchgegend, blutige Diarrhöen, dann wieder Aufhören der Schmerzen, Mangel eines lokalisierten oder allgemeinen Meteorismus, am 3. Krankheitstage auftretende Resistenz rechts, blutiger Ileus, heftige blutige Diarrhöen, Zeichen der inneren Verblutung.

Die Diagnose wurde auf paralytischen Ileus infolge von Thrombose der vena mesenterica gestellt und bei der nach erfolgtem Tode des Patienten vorgenommenen Sektion durch den pathologisch-anatomischen Befund bestätigt.

Aetiologische Momente, wie Lebercirrhose, Trauma, Lues der Gefässe und damit Veränderung der Gefässwände waren bei der Diagnose auszuschliessen und nur einige Punkte aus der Anamnese, Krankheitsgeschichte, Status präsens, als: hochgradige Varicen an den unteren Extremitäten, früher vorhandene Nasenblutungen, befestigten die Diagnose auf Thrombose der vena mesenterica. Auch in unserem Falle hätte vielleicht der Befund jener wichtigen ätiologischen Momente auf die Diagnose dieser Erkrankung führen können.

Schliesslich käme differential-diagnostisch noch Invagination des Darmes und Volvulus des S Romanum in Betracht.

Natürlich ist die Invagination als ogonale Erscheinung, wie sie oft bei Sektionen an Kinderleichen beobachtet wird, in unserem Falle auszuschliessen, sondern nur die längere Zeit andauernde Invagination in Erwägung zu ziehen. Für die Diagnose dieser Erkrankung spräche der Ileus, die Schmerzen und der

zuletzt auftretende blutig gefärbte Stuhl des Patienten, dagegen das Fehlen jenes für Invagination so charakteristischen wurstförmigen Tumors, und auch im Stuhlgang hätte man in solchem Falle neben den gewöhnlichen Bestandteilen und Blut, zahlreiche Darmepithelien finden müssen, die durch Quellung der invaginierten Darmschleimhaut abgestossen werden.

Die Thatsache, dass das S Romanum mit seiner Schlinge oft bis zum Rippenbogen reicht und in diesem Falle für eine Achsendrehung prädisponiert ist, könnte bei den klinischen Symptomen unseres Krankheitsfalles auch zu einer Annahme eines Volvulus dieses Darmabschnittes führen. Wäre dies in Betracht gezogen, so hätte vielleicht durch hohe Wassereinläufe die Lokalisation des Darmverschlusses festgestellt werden können, obgleich man bei Sektionen oft fand, dass auch durch Meteorismus einer Dünndarmschlinge auf das S Romanum ein so grosser Druck erzeugt wurde, dass die bei Lebzeiten der betreffenden Kranken vorgenommenen Wassereinläufe erklärlicherweise schon im S Romanum ein Hindernis fanden. Und somit wäre auch dieses diagnostische Hilfsmittel der Zahl der unsicheren beizugesellen, wenn nicht linksseitiger Meteorismus und umschriebener hochtympanitscher Schall, ferner seltenes Blutbrechen, neben den Ileuserscheinungen die Diagnose sicherten.

Kiwull-Wenden (Münch. Mediz. Wochenschrift 1892 VIII) gibt für die Diagnose des Volvulus der Flexur folgendes an: unter 8 Fällen konnte er 6 mal das sogenannte Ballongeräusch nachweisen; dasselbe ist ein metallischer Klang, den man hört, wenn man gleichzeitig auskultiert und perkutiert, und welcher zu stande kommt in einem unter hoher Gasspannung

stehenden und von dünnen elastischen Wänden umgebenen Ballon. Zur Palpation des lokalen Meteorismus empfehle er die Untersuchung in einem Bade.

Aetiologie. In der Litteratur konnte ich bis jetzt keinen Fall von Achsendrehung finden, der das Jejunum allein umfasste. Gewöhnlich handelt es sich um eine Achsendrehung des Ileum oder mit demselben noch des Jejunum.

Leichtenstern hat 31 Achsendrehungen des Dünndarmes zusammengestellt, wovon 23 die Drehung einer Ileumschlinge , die übrigen 8 das gesamte Jejuleum betrafen.

Obalinski teilt 1894/7 Fälle von Achsendrehungen des Dünndarmes mit, unter diesen 13mal das Ileum, 4mal das Jejunoileum. Bei diesen letzteren Fällen begann die Drehung 2mal unterhalb des Duodenums, zweimal war fast der ganze Dünndarm mit in die Achsendrehung hineingezogen und 2 mal beteiligte sich neben dem Dünndarm auch das Coecum.

Ueber den Vorgang der Entstehung der Achsendrehung, speziell des Dünndarmes, wissen wir trotz der exakten Untersuchungen einschlägiger Fälle durch die russischen Autoren Grube und Küttner nichts Sicheres. Als Prototyp des Volvulus wird gewöhnlich derjenige der Flexura sigmoidea hingestellt. Und in der That derartige Lageveränderungen verhältnismässig häufiger als die des Dünndarmes. Als prädisponierende Momente hat man häufig Bildungsanomalien des Mesenteriums, ferner hohes Alter, Abmagerung des Körpers und damit verhältnismässig grosse Bauchhöhlen, besonders Missverhältnisse der Breite des Gekröse am Scheitel und am Stiel, weiter allzu starke Fixation des Darmstückes am Darmbein

angegeben. Auch bei der Achsendrehung des Dünndarmes hat man ähnliche Ursachen beobachtet. An einer Leiche fand Küttner, als Ursache der Verschlingung eine halbe Achsendrehung des Dünndarmes und feines Gekröse, wobei sich die Jejunal- und Ileumschlingen geworfen hatten, erstere tief, letztere hoch. Bei dieser Drehung war die linke Fläche des Mesenteriums zur rechten geworden. Diese Lageveränderung war wieder gelöst, sobald die entgegengesetzte Drehung ausgeführt wurde. In anderen Fällen waren habituelle Obstipationen, heftige körperliche Bewegungen, Heben einer Last, auch abnorme Gekröse und Darmlängen die begünstigenden Momente. Zur besseren Beurteilung des Mechanismus der Achsendrehungen müssen wir solche des gesamten Jejunoileum und solche der einzelnen Darmschlingen von einander trennen. Erstere können bei schmaler Wurzel des ganzen Jejunoileumgekröse, bei sonst normaler Dünndarmlänge leicht eintreten, und zwar derart, dass das obere Dünndarmende in der Richtung nach links unten, das untere in der Richtung nach rechts oben die Drehung vollführen. Die rechte Seite des Mesenterium kommt dann nach links zu liegen und umgekehrt. Ganz besonders wird die Prädisposition zu einer derartigen Lageveränderung gegeben sein, wenn ein fettarmes, welkes Mesenterium parallel neben der Wirbelsäule nach abwärts verläuft. Für den Volvulus einzelner, kleinerer Darmschlingen fand man als Ursache, dass durch sogenannte Pseudoligamente, Netzspalten, Meckel'sche Divertikel, durch Incarceration in Bruchpforten eine Abklemmung des betreffenden Darmabschnittes eintrat. Das Mesenterium wird dann an der Eintrittsstelle in den Bruchsack infolge der

durch anhaltende Compression bewirkten entzündlichen Schrumpfung schmal, durch die Schwere des incarcerierten Darminhaltes lang, wodurch nun die Vorbedingung zu einer Drehung gegeben ist. Viele derartige Fälle sind in der Litteratur beschrieben worden, bei denen infolge einer chronischen Mesenterialperitonitis die Fusspunkte der abgeklemmten Darmschlinge einander genähert und gegen die Wirbelsäule herangezogen wurden, wodurch also ein drehbarer Stiel entstand. Wie aber auch Tumoren des Mesenteriums, Cysten oder feste Geschwülste derartige Lageanomalien hervorrufen können, zeigt der von H. Rosenheim in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1897 Nr. 8 beschriebene Fall:

„Das Kind war unter Symptomen des Magendarmkatarrhs erkrankt. Der Zustand verschlimmerte sich jedoch rasch und nach einigen Tagen fand sich: Abdomen in der Ileococalgegend etwas druckempfindlich und hier Gefühl von Schwappen. Am folgenden Tage war das Bild der Incarceration entwickelt. Operation vorgeschlagen, aber abgelehnt. Tod. Sektionsbefund: Volvulus, bedingt durch drei kinderfaustgrosse chylusartige Cysten in der Ileocoecalgegend."

Fertig hat derartige Achsendrehungen in der Litteratur zusammengestellt. In einem Falle bestand ein solcher des Dünndarmes schon längere Zeit ohne irgend welche Cirkulationsstörungen im Mesenterium. Bei der Operation wurde als Ursache eine Mesenterialcyste festgestellt. Nun aber trat eine vollständige Achsendrehung mit völligem Darmverschluss ein, während sie zuerst nur Stenosierungserscheinungen gemacht hatte. Diese vollständige Drehung war jedenfalls durch die infolge des Zuges am Mesenterium hervorgerufenen

Entzündung mit nachfolgender Schrumpfung des Gekrösefusses hervorgerufen worden.

Dass beim Foetus in der ersten Entwicklung nicht leicht eine Drehung des Darmes zu stande kommen kann, lehrt die Thatsache, dass in der ersten Zeit das Mesenterium in der Medianlinie des Körpers verläuft. Doch bereits mit fortschreitender Entwicklung können Achsendrehungen vorkommen und pathologische Veränderungen einzelner Darmabschnitte bewirken. Das Mesogastrium, das sich zum Mesenterium commune vergrössert, bleibt an der Wurzel stielförmig, während es sich am Scheitel übermässig vergrössert. So kommt es dann vor, dass ein Teil des Gekröses sich um seine Achse dreht, infolgedessen kommt es zu einer Cirkulationsstörung in diesem Teile, zu einem Schwund desselben und auch des daran hängenden Darmabschnittes und auf diese Weise können Achsendrehungen die Darmdefekte erklären, welche oft bei neugebornen, lebensunfähigen Kindern beobachtet werden. Derartige auf Volvulus des Darms zurückzuführende congenitale Darmocclusionen sind in der Litteratur mehrfach beschrieben.

Genug Interesse, um hier angeführt zu werden, verdient ein Fall, der von Theremin in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie", 1877 VII., angeführt wird, und zwar hauptsächlich zur Geschichte der Kasuistik der Achsendrehung.

Es handelt sich um ein am 10. Lebenstage verstorbenes, stark ikterisches Kind, welches zwar die Mutterbrust genommen, das Genossene aber stets wieder erbrochen hatte und zwar als schwarzbraune Massen, die sich unter dem Mikroskop als Zellenbestandteile ohne Blutkörperchen dokumentierten. Da-

neben aber hatten diarrhöische Stühle bestanden. Die Diagnose war bei der hochgradigen Auftreibung des Magens und der Einziehung des Unterleibes auf Impermeabilität des Darmes an hoher Stelle gestellt worden. Die Sektion wies eine Drehung des Darmes um das Mesenterium mit konsekutivem Verschluss nach. Die Achsendrehung betraf eine über den ganzen Dünndarm und einen Teil des Dickdarmes sich erstreckende Schlinge, deren incarceriertes Ende einerseits im Colon ascendens sich befand, wobei das Lumen des letzteren nicht vollkommen aufgehoben war.

Hinsichtlich der Ursache dieser Achsendrehung weist der Verfasser auf die abnorme Beschaffenheit des Mesenteriums in diesem Falle hin. Als Zeit des Zustandekommens der Lageveränderung des Darmes ist wohl der Moment der Geburt anzunehmen. Denn es handelte sich um eine sogenannte Strassengeburt im Hofe der Entbindungsanstalt, und eine hinzuspringende Wärterin kam gerade recht, um den herabstürzenden Kindeskörper mit den Händen zu erfassen. Es hat sich jedenfalls also um eine traumatische Entstehung gehandelt.

Zur Erklärung der Entstehung der Achsendrehung mögen noch einige Fälle dienen, welche uns zeigen, dass oft durch Fixation eines Dünndarmteiles der obere, mehr magenwärts gelegene Darmabschnitt sich um seine Achse dreht, weil er zur Ueberwindung des Hindernisses allzu kräftige peristaltische Bewegungen macht, und sich dann leicht überschlägt.

Riedel hat dafür einige Fälle beschrieben:

(Archiv für klin. Chirurgie 1897.)

Fall 1. Achsendrehung des Dünndarmes infolge von Adhärens des Dünndarmes, kein hämorrhagischer Infarkt, keine Diagnose, Tod. Obduktion ergab, dass das Mesenterium der unteren Schlinge um seine Achse gedreht war, ein Teil der Dünndarmschlingen im kleinen Becken teilweise mit Ovarialstümpfen verwachsen.

Fall 2. Achsendrehung des Dünndarmes, hervorgerufen durch Schrumpfung des Mesocolon des S Romanum. Infolge Verlegung der Flexur war der gesamte Dickdarm aufgetrieben und eine Achsendrehung des Dünndarmes konnte um so eher erfolgen, als die Schrumpfung des Mesenteriums des Dünndarms als prädisponierendes Moment in Wirksamkeit trat.

Fall 3. Achsendrehung des Dünndarms mit Verlagerung der einen Hälfte des rotierten Darmes in den Nabelbruchsack. Die Achsendrehung war hier an gewöhnlicher Stelle, d. h. im untersten Teile des Ileum erfolgt. Die eine Hälfte der gedrehten Darmschlinge lag im Bruchsack. Es kombinierte sich also Stauung durch Achsendrehung mit Stauung durch Incarceration in der Bruchpforte; infolgedessen fand man bei der Operation Gangrän der gedrehten Schlinge, welche innerhalb 36 Stunden eingetreten war.

Fall 4. Achsendrehung und Abknickung des unteren Endes des Ileum, des Coecum und des Colon ascendens um den Stiel eines um 360° gedrehten Ovarialtumors. Heilung. Die Operation liess einen um 360° gedrehten Ovarialtumor erkennen; um den circa 2 Finger dicken, unten dem Uterus dicht anliegenden Stiel hatte sich das untere Ende des colon ascendens und des coecum herumgeschlagen, so dass eine tiefe Furche entstanden war. Weiter unten war das untere

Ileumende gleichfalls um den Stiel herumgedreht, und es bedurfte einer rotierenden Bewegung, um die Därme freizumachen.

Da bei Achsendrehung des Dünndarmes sehr oft auch das Coecum mit inbegriffen ist, so dürfte ein Beitrag für die Lageveränderung des Coecum und deren Entstehung nicht unangebracht sein.

Von Zoege-Manteuffel in Dorpat hat einige einschlägige Fälle beschrieben. Als Ursache dieser seltenen Achsendrehung des Coecum allein hat er ein bestehendes Mesenterium commune ileocoeci festgestellt. Nach seiner Ansicht entstehe dieses Mesenterium dadurch, dass die Verklebung der Mesenterialplatte dieses Darmabschnittes mit der hinteren Leibeswand unterbleibt. In der Litteratur hat von Zoege-Manteuffel 20 Fälle von Achsendrehungen des beweglichen Coecum feststellen können.

Er selbst führt in seiner Abhandlung noch vier neue diesbezügliche Fälle an, die geeignet sind, der Ursache dieser seltenen Achsendrehung näher zu treten.

Er unterscheidet 2 Arten derselben: einmal Drehung um die Darmachse, dann Drehung um die Mesenterialachse. Erstere sollen dort entstehen, wo das fixierte Colon in das Freie übergeht. Sie führen nicht zu völligem Darmverschluss, sondern rufen nur eine Darmstenose hervor. Wenn diese Drehung 90^0 überschreitet, so kann dann schon der Dünndarm mit Mesenterium in die Drehung hineingezogen werden, und wir hätten dann auch die zweite Art der Drehung des Coecum, nämlich Drehung um die Mesenterialachse. Nach von Zoege-Manteuffel soll die Drehung grösstenteils rechts gewunden sein. Was die

Ursache einer solchen Achsendrehung anbetrifft, so wäre dieselbe wohl folgendermassen zu erklären:

„Die Ueberfüllung des pendelnden Coecum gibt diesem ein grösseres Gewicht. Traumen verschiedener Art können es hinaufschleudern. Am neuen Ort wird es dann durch Blähung und Andrängung gegen die Bauchwand fixiert oder durch Umlagerung verdrängten Dünndarms verhindert an die alte Stelle zurückzukehren." Für diese Erklärung sprechen nach Ansicht des Verfassers zwei Fälle.

In dem einen derselben hat „das Ueberstrecken des Rumpfes bei hoch erhobenem Arme, um einen hocherhobenem Arm, um einen hochkommenden Lawn-Tennisball zurückzuschlagen, der aber gefehlt wird, bewirkt, dass der Rumpf sich bei angespannter Bauchpresse nach hinten warf, sodass der bewegliche, gefüllte Darmteil sich nach oben werfend unter dem Rippenbogen sich einkeilte."

In dem anderen Falle hatte ein Knabe, der beim Spielen schon Schmerzen spürte, auf einem niedrigen Schlitten ohne Lehne etwa 100 Werft zurückgelegt, wobei bei dem unebenen Boden sein Körper fortwährend nach vorn und dann wieder nach hinten geworfen wurde.

Zum Schluss habe ich noch Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger für die Uebernahme des Referates, Herrn Medizinalrat Dr. Zaubzer für die Ueberlassung der Krankengeschichte, sowie Hrn. Prosektor Dr. Albrecht für die in reichem Masse erwiesene Anleitung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen geziemenden Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Binswanger, Inauguraldissertation: über „mesenterialen Darmverschluss", München 1902.
2) Kiwull-Wenden, Münchener Mediz. Wochenschrift 1892, VII, über „Diagnose von Volvulus des S Romanum".
3) Obalinski, Archiv für klinische Chirurgie 1894.
4) Küttner, Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin Herausgegeben von Rudolf Virchow 1868, XXIII.
5) Rosenheim, Münchener Medizinische Wochenschrift 1897, VIII.
6) Sievers-Helsingfors, Berl. Klin. Wochenschrift 1892, VIII.
7) Reitzenstein, Münch. Mediz. Wochenschrift 1903, VI.
8) Theremin, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1877, VII.
9) Riedel, Archiv für Klinische Chirurgie 1897.
10) Von Zoege-Manteuffel, Archiv für klin. Chirurgie 1898, L. VII.
11) Fertig, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 56. Band.
12) Nothnagel, Path. u. Therapie XVII., Darmerkrankungen.

Lebenslauf.

Ich, Paul Wolff, wurde geboren am 26. Juni 1875 in Dobrzyca, Kr. Krotoschin, Pr. Posen, als Sohn des Kämmereikassenrendanten Benjamin Wolff, besuchte daselbst die Volksschule, hierauf das Gymnasium zu Krotoschin, wo ich am 18. März 1898 das Abiturienten-Examen bestand. Hierauf ging ich nach Breslau, studierte daselbst 4 Semester, bestand das Physikum-Examen, studierte dann in München, Strassburg und zuletzt wieder in München, um am 30. März 1903 durch das Staats-Examen die Approbation als praktischer Arzt zu erhalten.